



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

223 499

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Přihlášeno 21 08 80

(21) PV 5724-80

(51) Int. Cl. ³ H 03 H 7/27

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydáno 01 05 84

(75)

Autor vynálezu HUSÁR PETER ing., ŽILINA

(54) Lineární převodník napětí s optronmi

Vynález se týká lineárního převodníka napětí na napětí dvou galvanicky oddělených systémů. Převodník je postavený na principu činnosti optronů, které umožňují přenášet frekvenční pásmo od jednosměrného napětí (průdu) až do rádovo 10 kHz.

223 499

Vynález sa týka lineárneho prevodníka napätia na napätie dvoch galvanicky oddelených systémov.

Doteraz známe prevodníka slúžiace na galvanické oddelenie systémov pracujú na princípe elektromagnetického prenosu. Jednosmerné, alebo len pomaly sa meniace elektrické signály sa musia spracovávať, aby bolo možné ich na uvedenom princípe prenášať do inej galvanicky oddelenej sústavy. Nevýhodou prevodníkov pracujúcich na princípe elektromagnetického prenosu je pomerne veľká nelinearita a možnosť prenosu len striedavých signálov, z čoho vyplýva nutnosť ďalšieho upravovania jednosmerných, alebo len pomaly premenlivých elektrických veličín. Doteraz známe prevodníky pracujú len v úzkom frekvenčnom rozsahu.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené prevodníkom podľa vynálezu, v ktorom sa linearita dosahuje použitím dvoch optronov, z ktorých jeden slúži samotnému prenosu informácie a druhý zapojený v zápornej spätnej väzbe linearizácii prenosu. Prenášaný frekvenčný rozsah závisí od frekvenčnej charakteristiky optronov a použitých zosilňovačov.

Uvedeným spôsobom použitia optronov sa dosahuje lineárny prenos. Ďalšou výhodou oproti doterajším prevodníkom je schopnosť prenášať frekvenčné pásmo od jednosmerného prúdu, resp.

napätia až rádovo 10 kHz. Prevodník podľa vynálezu vyžaduje podstatne menšie materiálové náklady hlavne pri prenose jednosmerných veličín a pomalých dejov.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad prevedenia prevodníka podľa vynálezu.

Vstupný signál sa opravuje na požadovanú úroveň lineárnym obvodom 1, na výstup ktorého je pripojená dióda optronu 2. Fototranzistor optronu 2 tvorí s odporom 4 premenný delič, ktorého stred je vyvedený na neinvertujúci vstup operačného zosilňovača 6. Z výstupu zosilňovača 6 je buďená dióda optronu 3. Fototranzistor optronu 3 tvorí s odporom 5 premenný delič, ktorého stred je spojený s invertujúcim vstupom zosilňovača 6. Nelinearita prenosovej charakteristiky optronu 2 je kompenzovaná optronom 3 v zápornej spätnej väzbe, čoho výsledkom je lineárna prenosová charakteristika prevodníka.

Prevodník podľa vynálezu je možné použiť všade, kde je potrebné galvanické oddelenie systémov a požiadavka na linearitu prenosu informácií.

Predmet vynálezu

Lineárny prevodník napätia s optronmi vyznačený tým, že k zdroju napätia je pripojený lineárny obvod (1), na ktorého výstup je zapojený optron (2), ktorého výstupná svorka je spojená s neinvertujúcim vstupom operačného zosilňovača (6), a že na výstup operačného zosilňovača (6) je pripojený optron (3), ktorého výstupná svorka je spojená s invertujúcim vstupom operačného zosilňovača (6).

1 výkres

